

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**OPTICAL RECORDING AND REPRODUCING DEVICE**

Patent Number: JP2000353324  
Publication date: 2000-12-19  
Inventor(s): KISHIMOTO TAKASHI; YAMAMOTO TAKEHARU; WATANABE KATSUYA; TAKEUCHI TATSUYA  
Applicant(s): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP2000353324  
Application Number: JP20000106467 20000407  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G11B7/085  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide the optical recording and reproducing device with stable performances of track jumping and focus jumping against disturbances caused by vibrations to the device, partial eccentricity, partial face wobbling of an optical disk, etc.

**SOLUTION:** At the time of track jumping, the moving time up to the point of the light beam in jumping is measured. Namely, an acceleration end judging part 114 detects that a tracking error signal has reached a fixed level at the time of acceleration, and a moving time measuring part 113 measures the time from beginning of the acceleration. According to the measured time, an acceleration/deceleration pulse generating part 116 changes the waveform of the deceleration pulse and drives a tracking actuator 119. Or, at the time of deceleration, the tracking actuator 119 is forcibly driven until the tracking error signal is decreased to a prescribed level or lower. Focus jumping is also controlled similarly.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

本特許庁 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-353324

(P2000-353324A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000.12.19)

IC' 1B 7/85	識別記号	F1	G11B 7/085	H 5D117	7-7201 (多号)
				B	

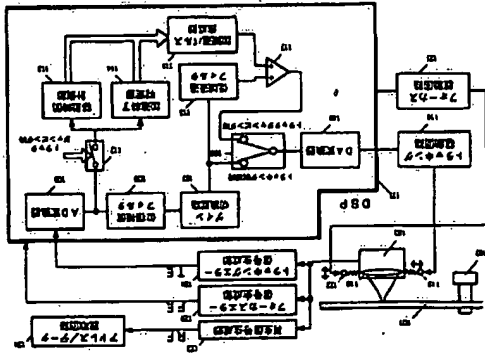
審査請求 未請求 請求項の概22 OL (全22頁)

出願番号	特開2000-106407 (P2000-106407)	(71) 出願人	00005321
項目	平成12年4月7日 (2000.4.7)	松下電器産業株式会社	松下電器産業株式会社
発明主権番号	00011-59583	(72) 発明者	岸本 隆
発日	平成11年4月7日 (1999.4.7)	大庭門町市大字門真1008番地 松下電器	大庭門町市大字門真1008番地 松下電器
発明主権国	日本 (JP)	産業株式会社内	産業株式会社内
		山元 隆博	山元 隆博
		大庭門町市大字門真1008番地 松下電器	大庭門町市大字門真1008番地 松下電器
		産業株式会社内	産業株式会社内
		100062144	100062144
		外理士 岸山 隆 (外2名)	外理士 岸山 隆 (外2名)

[発明の名称] 光式記録再生装置

要約] 記録への駆動および光ディスクの部分磁芯や磁れなどによる外周に対して安定したトラッキング性能を有する光式記録再生装置を提供する。

記録再生装置において、ジャン中の光ビームのある地点までの移動時間を計測する。加減速終了判定係数1.14において加減速時にトラッキングエラー一信号が所定のレベルに達したことを検出する。計測した時間に応じて、加減速係数1.16において減速パルスの振幅を変更し、加減速係数1.19を駆動する。また、加減速係数1.19を駆動する。フォーカスジャンピングも同様である。



## [特許請求の範囲]

【請求項1】 記録媒体上に光ビームを収束照射する光ビーム収束手段と、

前記光ビーム収束手段を記録媒体上のトラッキングを切切る方向に移動させる移動手段と、

光ビームとトラッキングとの位置関係に応じてトラッキングエラー一信号を発生するトラッキングずれ検出手段と、

前記トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号に応じて前記移動手段を駆動し、光ビームがトラッキング上を走査するように制御するトラッキング制御手段と、

光ビームを記録媒体上の第1のトラッキングから隣接した第2のトラッキングへと移動する加減速手段と減速手段とからなり、前記加減速手段は第1と第2のトラッキング間の所定の地点まで光ビームを加減速する加減速信号を前記移動手段に印加し、前記減速手段は、前記加減速手段によって加減速された光ビームを減速する減速信号を前記移動手段に印加するトラッキングジャンピング手段と、

前記トラッキングジャンピング手段によって光ビームが移動を開始した時から前記第1と第2のトラッキング間の所定の地点に達するまでの時間を計測するビーム移動時間計測手段とからなり、

前記トラッキングジャンピング手段の減速手段は、前記ビーム移動時間計測手段の計測結果に基づいて減速信号の減速値または時間を変更する光式記録再生装置。

【請求項2】 前記減速手段が出力する減速信号は所定の期間のバース信号であり、減速手段は、ビーム移動時間計測手段の計測結果に応じて、バース信号の減速値を変更することを特徴とする請求項1記載の光式記録再生装置。

【請求項3】 前記減速手段は、基準移動時間に対するビーム移動時間計測手段の計測した移動時間の比を減速パルスの基準減速値に基いた減速パルスのバース信号を減速信号として出力することを特徴とする請求項2記載の光式記録再生装置。

【請求項4】 前記減速手段が出力する減速信号は所定の期間のバース信号であり、減速手段は、ビーム移動時間計測手段の計測結果に応じて、バース信号の出力時間を計測することを特徴とする請求項1記載の光式記録再生装置。

【請求項5】 前記減速手段は、基準移動時間に対するビーム移動時間計測手段の計測した移動時間の比を減速パルスの基準減速値に基いた減速パルスのバース信号を減速信号として出力することを特徴とする請求項4記載の光式記録再生装置。

【請求項6】 前記ビーム移動時間計測手段は、加減速手段が印可する加減速信号の出力から、加減速信号の出力の終了後に、トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号が所定のレベルに達するまでの時間を計測することを特徴とする請求項1記載の光式記録再生装置。

## 発明を実施例

【請求項7】 前記ビーム移動時間計測手段は、加減速信号出力開始後に所定の期間が経過した後に、トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号が所定のレベルに達したことを検出することを特徴とする請求項6記載の光式記録再生装置。

【請求項8】 記録媒体上に光ビームを収束照射する光ビーム収束手段と、

前記光ビーム収束手段を記録媒体上のトラッキングを切切る方向に移動させる移動手段と、

光ビームとトラッキングとの位置関係に応じてトラッキングエラー一信号を発生するトラッキングずれ検出手段と、

前記トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号に応じて前記移動手段を駆動し、光ビームがトラッキング上を走査するように制御するトラッキング制御手段と、

光ビームを記録媒体上の第1のトラッキングから隣接した第2のトラッキングへと移動する加減速手段と減速手段とからなり、前記加減速手段は第1と第2のトラッキング間の所定の地点まで光ビームを加減速する加減速信号を前記移動手段に印加し、前記減速手段は、前記加減速手段によって加減速された光ビームを減速する減速信号を前記移動手段に印加するトラッキングジャンピング手段と、

前記トラッキングジャンピング手段の減速手段が減速信号を出力した後に、前記トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号のレベルが所定のレベル以下になるまで減速手段に前記移動手段を駆動させる減速信号を出力する光式記録再生装置。

【請求項9】 前記減速手段が出力する減速信号は所定の期間のバース信号であり、減速手段は、トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号のレベルに応じて前記移動手段のバース信号の減速値を変更することを特徴とする請求項8記載の光式記録再生装置。

【請求項10】 前記ビーム移動時間計測手段は、加減速手段が印可する加減速信号の出力から、加減速信号の出力の終了後に、トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号が所定のレベルに達するまでの時間を計測することを特徴とする請求項8記載の光式記録再生装置。

【請求項11】 前記ビーム移動時間計測手段は、加減速信号出力開始後に所定の期間が経過した後に、トラッキングずれ検出手段が出力するトラッキングエラー一信号が所定のレベルに達したことを検出することを特徴とする請求項10記載の光式記録再生装置。

【請求項12】 使用された装置の構成要素をもつ記録媒体上に光ビームを収束照射する光ビーム収束手段と、前記光ビーム収束手段により記録された光ビームの収束点を前記装置と装置間に垂直な方向に移動する移動手段と、

記録媒体上の光ビームの収束点を前記したフォーカス







[illegible]

【0032】(第2の変換の形態)次に、本発明の第2の水学変換可能な状態の変換の形態について説明する。図4は、先ず2配座型核酸塩基の形成を示すブロック図である。図1に示す第1の変換の形態を示す2配座型核酸塩基において移動時間計算113、追加座7特定値114を削除し、補座2特定値115を抽出したところ、レベル4を抽出するものためのレベル4抽出402が追加し、レベル4抽出403内における追加座ハリス生成方法を修正することにより実現できる。ここで、第1の変換の形態を実現する部分とは、同一の参加内容をしてここで説明を省略する。

【0033】スイッチ112はトラックング制御時(図4再生モード時)に、オプの位置に設定されている。トラックジャンプ時に、スイッチ112はオプの位置に設定され、DSP40内のAD変換器105においてアナログ信号からデジタル信号に変換されたI&B信号がレベル検出部402に入力される。

【0034】トラックシンボル印字においては、加減乗除ハリス生組716により印刷番号（加減乗除）エータは減算生成して、トラックシンボリアクチュエータ119により水車バネ103を光ディスクの中心方向に移動する。水車バネをトラックを楔切て移動すると、加減乗除を2つのトラックの面の特定の地点付近まで、トラックシンボリアクチュエータ119に移動させるために、加減乗除水車バネは短縮する。ここで、減算ハリスを出力した後、トラックシンボリアクチュエータ119のレールが所定位置にはなくなるまで、強制的にトラックシンボリアクチュエータ119を移動させ

【0035】以下、本発明の形態におけるトラッキングペンギン部について図4のブロック図に附加、図5のペンギン部および図8のDSP4010のフローチャートを参照しながら説明する。図5は、内周方向へのトラッキングペンギン部の變形図であり、図5に示す(a)は通常のTE形であり、(b)は通常のトラッキングペンギン部であり、(c)と(d)は、装置への組みおよび光ディスク10の部分回転などにより外周によって移動速度低下となった場合のTE形とよばれる通常の變形形であり、(e)と(f)は逆に短くなった場合のTE形とよばれる通常の變形形であり、外周方向のトラッキングペンギン時は、TE形号およびTE形番号が異なる。

に 116において、下位5号のレベルが所定の範囲(より)に入らるまで(118)を繰り返し行う。その後、ステップS2エニュー1においてスイッチ108を実行で表されるトラック2エニュー1の位置に搬送し、スイッチ112をオフのキーン値調整時に位置に搬送し、スイッチ112をオフの位置に搬送することにより、内周方向の搬送したトラックへのトラックジャンピングを終了し、トラック間隔調整を行う。

【10039】以上説明するように、減速終了時のTE図  
のレベラを抽出し、抽出したレベラが所定範囲外の場  
合、所定範囲内に入るまで強制的にトラッキングアクチ  
ブエーション118を駆動させることにより、装置の駆動  
および光ディスク101の部分駆動などによる外周に付  
して発生したトラッキングジャンピングを抑制することがで  
きる。

【190404】なお、本装置の形動においては、所定装置内(A3)の強制回送バルブを閉鎖キヤンクアラッチ・エーサ・119に印字するのを図面に示して説明した。図の例では、ステーション209、S214において検出されたFE閉鎖のレベルに基づいて強制回送が変更するようになっている。この場合、強制回送バルブが終了時にうねり閉鎖する。また、強制回送を一定に保つことができれば、本バルブ103の強制回送を一定に保つことが、おのづからトラッキング引き込み性能を確保すること、も可能となる。

【0044】(第3の実態の形態)次に、本発明の図3に示す実態の形態の光学式記録再生装置の構成について説明する。図7は、光学式記録再生装置の構成を示す。この光学式記録再生装置は、光学式では、第1の実態の形態の光学式記録再生装置におけるトラッキング及びピング方式を共通の情報面から両側面に有する光ディスク701においてある情報面から両側に延びる光軸へ移動するフォーカスドライブ方式に適合したものである。また、図1の実態の形態の光学式記録再生装置と異なり、同一の参照符号を付してこれにて説明を省略する。なお、本実施例の形態において光ディスク701は2つの情報面を有するものとし、光ヘッド110がその近しい情報面を1層、遠い情報面を1層として読出すが、3つ以上の情報面を有する光ディスクにも適用される。

【0042】光ヘッド103内の分割ミラー（図示省略）において、2方向に分離された光ビームのうち一方は、すでに説明したようにラッキングの制御を受けるが、ラッキング制御およびトラッキング制御を併用し制御が行われる。もう一方の光ビームは、光ヘッド103内の2方向に分離されるフォトリソグラフィックマスクの両側の反射面を介して、フォーカス制御装置は、フォーカスエラー・追生素生成部120、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)711、フォーカス駆動回路121、フォーカスアクチュエータ122より構成される。フォースエラー・追生素生成部120では、2分回されるフォトマスクの出射角や駆動電圧値が入力される。この駆動増

幅帯の出力番号は、先づームの収束点と先デイスク7011との位置ずれ番号(フォーカスエラー(FE)番号)となり、DSP711に入力される。

【0043】DSP711には、スイッチ708が提供されている。スイッチ708は、フェーカス制御を行う必要があり、これは装置で行われる位置に依存し、技術的に必要とされる。フェーカス制御を行うと、同時に同時にフェーカス調整を行うと、スイッチ708は、フェーカス調整のループの制御動作と、フェーカス制御時とフェーカス調整動作とでフェーカス調整動作12に追加の制御動作を要する動作を行う。

【0044】まず、フェーカス制御について説明する。  
DSP7011に入力されるP信号は、AD変換部70  
5によってデジタル値となって増設されたデジタ  
ルフィル、第2倍周および遅延器によって増設したデジタ  
ルフィルである位相補償部706に与えられる。  
位相補償部706はフェーカス制御系の位相  
を制御するものである。位相補償部706におい  
て位相を制御されたP信号は、フェーカス制御系の位相  
—ブレイクを切り換えるゲイン切戻回路707を介して  
スイッチ708に入力される。スイッチ708は、フェ  
ーカス制御系において、英語で示されたP信号は、  
スイッチ709によってデジタル値からアナログ信  
号に変換され、フェーカス制御回路121に入力さ  
れる。フェーカス制御回路121は、フェーカス制御信号  
を抽出し電圧増幅とレベル調整をしてフェーカスアクチ  
ュエータ122を駆動する。このようにしてフェーカス  
アクチュエータ122は、光ディスク701の光ビー  
ムが常に所定の収束状態となるように駆動され、フェ  
ーカス制御が完了する。

【0045】スイッチ712はフォーマカス制御時、オフの位置に設定されている。フォーマカスジャンピング時に、スイッチ712はオンの位置に設定され、DSP111内のAD変換器705においてアナログ信号からデジタル信号に変換されたFビ信号が移動時間計測器713および加算器714に入力される。

【0046】以下、本実施の形態の光学式配置図を逐次説明する。図7は、図8の波面形状について、図7のブロック図に加え、図8の波面形状より図9のDSP7-1のフローチャートを参照しながら詳細に説明する。図8は、L0層からL1層へのフォーカスジャンプ特性図の波面図であり、図8において、(a)は通常のFDE値の値等、(b)は通常時のフォーカス駆動電圧である。また、(c)と(d)は、該値への増加および減少に伴って移動した部分図形なものである外周によって移動した部分が短くなる場合のFDE図形とフォーカス駆動電圧図形であり、(e)と(f)は逆に増加した場合は、該方向のL1層からL0層へのフォーカスジャンプ特性が短くなる場合のFDE図形とフォーカス駆動電圧図形である。

ンピング時は、FE値がおよびフオースカ運動波形の極性が逆になるだけのため、波形成と説明は名符する。

[illegible]

【0048】まず、図9のフローチャートにおいて、ステップS301においてスイッチ716を短絡で示せる。つまりスリッパの位置に固定し、スリッパ712をソールの位置に固定する。次に、ステップS302において加減速装置1718を生成または加減速装置1718の出力を調停することにより、先べり103はアイスクウ7010100層から減速パルス加減速 = A22) 2)

ここで、 $A_2$ は基準減速パルス減速値であり、 $T_1$ は基準加速時間である。 $A_2$ と $T_1$ の設定方法については後述する。

【0050】次に、ステップS310においてPEのゼロロケツト番号（図8の2番）が抽出されるウェイトロケツト番号（図8の2番）は、ゲイン切換回路7-4を用いて、ここで、ゼロロケツトの抽出は、ゲイン切換回路7-4の7番回路としたPE番号と切換電圧フィラツト15の出力値がPE番号の点分を抽出することによって行っている。ステップS311においては2から得られた切換電圧の値は、フィラツト15の出力を関与し、ステップS312、S313において切換電圧を決定する（T2）出力する。T2の出力値は、ステップS314においてフィラツト15を決定する。その後、ステップS314においてスイッチ7-10を保持で保持されたフューカス位置の切換電圧に設定し、スイッチ7-12をオフの位置に設定することにより、両側の切換電圧（10μから11μ）を保持する。

図9のフューカスロック回路7-5は、フューカス切換電圧を保持する。

(0051) 次に、加圧ガス供給部A1、基準減速ガス供給部A2および圧力加圧部時間T1、減速時間T2の設定値について説明する。制御上の理由などの外乱が印可されているという想定の場合において仮定したフォーミュラを用いて計算が行えるようなA1、A2およびT2をスリヤニングが行う。この時、加圧部から加圧中のP(0)と減速部から減速中のP(2点)に達する点(P2点)までの時間が基準レベル(V)に達する点(P2点)より短くなるように設定する。

1) 周に回って移動を開始し、それに伴い正弦波状の P 点座標を出力する。なお、加速パルス数値型 A1 の設定方向が正の場合、加速パルスの出力を開始すると同時にステップ S303、S304において秒時間計測(Tmeasure)を知り、開始後7.13において加減速時間(Tmeasure)を知らせ、その後8.26において、ステップS305における時刻と、ステップ時間Tmaxと経過したことを検知後、ステップS306において加減速終了判定で7.14においてはF/E信号が加速終了レベル(VL)を下回ったことを検知してF/E信号が加速終了レベル(VH)を上回ったことを検知(出す)。ここで、加減速中階層が加減速レベル(P1とP2)と一致する点は図中に示すP1点とP2点の2点であるが、アスク時間(Tmask)をウェイトすることによりP1点を検出しないようにしている。マスク時間がTmaskの場合は検知に加わつたような状態においてもP1点を検出せず、確実にP2点が検出できるような時間に設定されている。その後、ステップS307、S308において加速パルスの出力および加減速時間(Tmeasure)の制御を終了する。さらに、ステップS309において、計算した加減速時間(Tmeasure)に応じた検出パルス数値を以下の式(2)にあてはめ算出する。

【0049】  
(Tmeasure)  
測時間T1となる。またアタック時間(Tmask)は、基準加算時間T1の約1/2程度に設定することにより、攻撃に余裕が加わったような状態においてもPI点を検出せず、衝突にP2点検出できる。

(0052)以上に説明するように、トラックキャンピング方式では、一定時間加減速を行うのではなく、P2光ヘッド103の移動速度に變化が生じて加減速した時点を検出して、加減速を行うことにより、外周によっておける光ヘッド103の位置を一定に保つことが可能となる。さらに、制御部(Timer)において、移動速度が速い(加減速時間短)基本加減速時間より、移動速度が遅い(加減速時間長)基本加減速時間(1)場合は減速(加速)速度を低くする、ゼロクロス点(2)付近に位置を低くすることにより、ゼロクロス点(2)付近における光ヘッド103の速度変動を吸収し、減速終了時の光ヘッド103の位置が一定に移動速度を一定に保つことが可能となる。このように光ヘッド103に対して位置制御および速度制御を行うことにより、装置の移動およびディスク7010の位置面誤差をなくする外周に於いて安定したフォーカスキャンピングを実現することができ、

【0053】なお、本実施例の形態の光学式顕微鏡再生装置においては、計測した加減時間に応じて減速パルスの数や減速時間を調整するような構成にしても問題はない。ここで、計測した減速時間の効果を得ることができ、

加速時間 (Tmeasure) に対して、移動速度が速い (加速時間<基準加速時間T1) 場合は減速時間を要し、移動速度が遅い (加速時間>基準加速時間T1) 場合は減速時間を短くする。

【0054】（第4の実施形態）次に、本発明の第4の実施形態の光学式記録再生装置について説明する。図10は、光学式記録再生装置の構成を示すブロック図であり、図11に示す第3の実施形態の光学式記録再生装置の構成において移動時間制御部713、加減速7判定部714を削除し、減速出力部715後におけるF/E信号のレベルを抽出するためのレベル検出部1002を付加し、加減速出力部715生成域1003域内における加減速パルス生成域1003域を減速パルス生成域1003域として変更することにより実現である。ここで、第3の実施形態の光学式記録再生装置に設けられる部分には、同一の参照符号を付して、こので説明を省略する。

【0055】スイッチ712はフォークス制御部、オフの位置に設定されている。フェークスジャンピング時、スイッチ712はオンの位置に設定され、DSP1 001内のAD変換器705においてアナログ信号からデジタル信号に変換されたPE信号がレベル検出部1002に入力される。

【0056】以下、本発明の形態の光学系図解を再生成したおけるファーストスキャン原理について説明する。なお、図11の變形形および図12のDOSプロットに加え、図11の變形形および図12のDOSプロットのフローチャートを参照しながら詳細に説明する。図11は、L面側からL1層へのフォーカス運動波形を示す。この図には、(a)は通常のフォーカス運動時のPとF値、(b)は通常時のフォーカス運動波形である。また(c)と(d)は、被写体の圧縮および移動速度が70%の部分となつた場合のPとF値とフォーカス運動波であり、(e)と(f)は更に遅くとなった場合の變形である。一方、図12のL1層からL2層間の變形ヤンピング時は、F/E値およびフォーカス運動波の特性が更に異なるため、變形図および説明は省略す。

【0057】フォーカスキャンピングにおいては、加減速パルス生成部716により駆動信号（加減速パルスまたは減速パルス）を生成して、フォーカスアクチュエータ122により光ヘッド103を光ディスク102の軌道方向に移動する。光ヘッドを光ディスク102の位置から11階へ移動するため、加減速信号を2つの間の間の中間値と移動するため、加減速信号を2つの間の間の中間値または2つの間の境界付近所定の地点までフォーカスアクチュエータ122に増加する。次に、加減速した光ヘッドを減速する22に印刷部を印加することで、減速信号を出力した後、フォーカスアクチュエータ122が所定位置以下になるまで強制減速にフォーカスアクチュエータ122を減速させる。



ュータ112を強制加減速させる。その後、ステップS417においてスイッチ708を安返で示するフォーカス制御時の位置に固定し、スイッチ712をオフの位置に固定することにより、挿入した図解面(10部から1層)へのフォーカスジャンピングを終了し、フォーカス制御を再開する。

[0061]以上説明したように、減速終了時のFE信号のレベルを低出し、低出したレベルが所定範囲外の場合、所定範囲内に入るまで強制的にフォーカスアクチュエータ112を駆動させることにより、装置への振動および光ディスク701の部分間隔れなどによる外乱に付して安定したフォーカスジャンピングを実現できる。

[0062]なお、本装置の形態の光学式図解再生装置においては、所定範囲内(A3)の強制図解再生装置をフォーカスアクチュエータ122に印刷するような構成について説明した。別の例では、ステップS408、S414において低出したFE信号のレベルに応じて減速加減速を逐次変更するような構成にすることにより、強制図解再生装置701における光ヘッド103の移動速度を一定に保つことができ、より高いフォーカス引き込み性能を確保することが可能となる。

[0063]

【発明の効果】本発明によれば、挿入したトラックへのトラッキングジャンピング時に、ジャンピング中の光ビームのある地点までの移動時間を計測し、計測した時間に応じて減速ハルスの設定を変更し、トラッキングアクチュエータを駆動する。または、減速信号を出力した後、トラッキングエラー一層のレベルが所定値以下になるまで強制的に移動手段を駆動させる。これにより、装置への振動や光ディスクの部分間隔れなどによる外乱に付して安定したトラッキングジャンピング性能を有し安定した再生、高速記録が可能となる光学式図解再生装置を提供する。

[0064]また、本発明によれば、ある情報面から別の情報面へのフォーカスジャンピング時に、ジャンピング中の光ビームのある地点までの移動時間を計測し、計測した時間に応じて減速ハルスの設定を変更し、フォーカスアクチュエータを駆動する。または、減速信号を出力した後、フォーカスエラー一層のレベルが所定値以下になるまで強制的に移動手段を駆動させる。これにより、装置への振動や光ディスクの部分間隔れなどによる外乱に付して安定したフォーカスジャンピング性能を有し安定した再生、高速記録が可能となる光学式図解再生装置を提供する。

【図1の図解を説明】

[図1] 本装置の図1の装置の形態である光学式図解再生装置の構成を示すブロック図

[図2] 同装置の形態におけるトラッキングジャンピング方式におけるトラッキングエラー一層とトラッキング駆動信号の図解図

[図3] 同装置の形態におけるトラッキングジャンピング処理のフローチャート

[図4] 本装置の図2の装置の形態である光学式図解再生装置の構成を示すブロック図

[図5] 同装置の形態におけるトラッキングジャンピング方式におけるトラッキングエラー一層とトラッキング駆動信号の図解図

[図6] 同装置の形態におけるトラッキングジャンピング処理のフローチャート

[図7] 本装置の図3の装置の形態である光学式図解再生装置の構成を示すブロック図

[図8] 同装置の形態におけるフォーカスジャンピング方式におけるフォーカスエラー一層とフォーカス駆動信号の図解図

[図9] 同装置の形態におけるフォーカスジャンピング処理のフローチャート

[図10] 本装置の図4の装置の形態である光学式図解再生装置の構成を示すブロック図

[図11] 同装置の形態におけるフォーカスジャンピング方式におけるフォーカスエラー一層とフォーカス駆動信号の図解図

[図12] 同装置の形態におけるフォーカスジャンピング処理のフローチャート

[図13] 装置のトラッキングジャンピング方式における部分間隔れによる正逆時と失速時のトラッキングエラー一層とトラッキング駆動信号の図解図

[図14] 2つの情報面を有する光ディスクにおけるフォーカスエラー一層の図解図

[符号の説明]

101 光ディスク

103 光ヘッド

104 トラッキングエラー一層信号生成部

106 位置補正フィルタ

107 ゲイン切換回路

108 スイッチ

110 トラッキング駆動回路

111 DSP

112 スイッチ

114 加減速制御部

115 位置補正フィルタ

116 加減速ハルス生成部

117 加算器

118 収束レンズ

119 トラッキングアクチュエータ

120 フォーカス信号生成部

121 フォーカス駆動回路

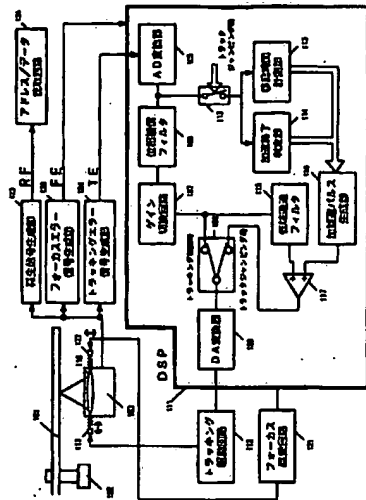
122 フォーカスアクチュエータ

123 再生信号生成部

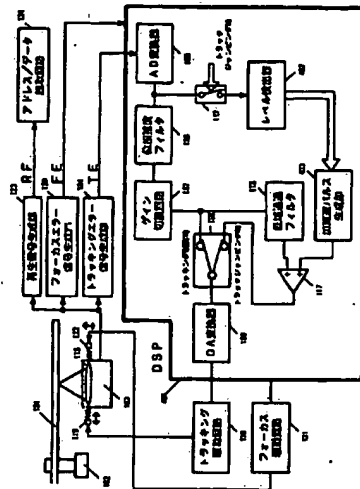
124 アドレス/データ読取回路

401 DSP  
402 レベル検出部  
403 加減速ハルス生成部  
708 スイッチ  
711 DSP  
712 スイッチ  
713 移動時間計測部  
714 加減速制御部  
716 加減速ハルス生成部  
1001 DSP  
1002 レベル検出部  
1003 加減速ハルス生成部

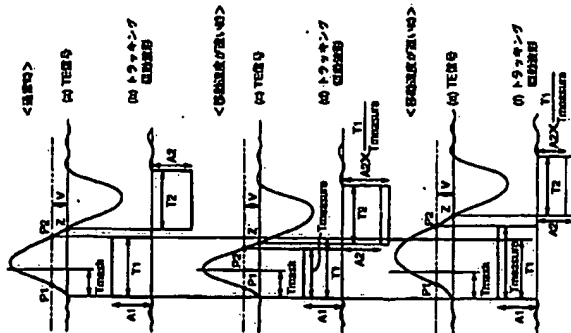
[図1]



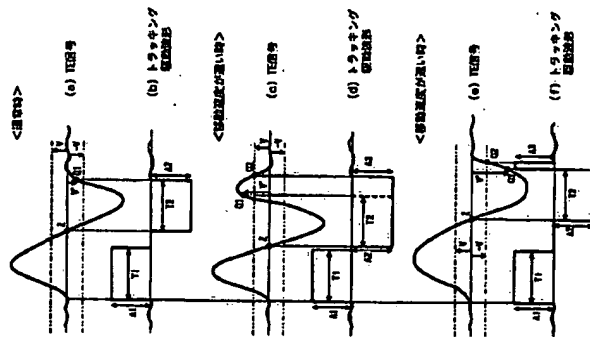
[図4]



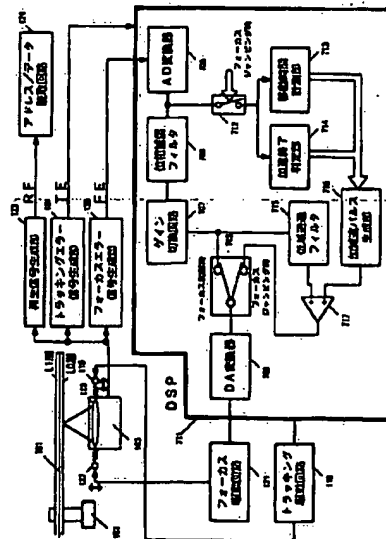
【図2】



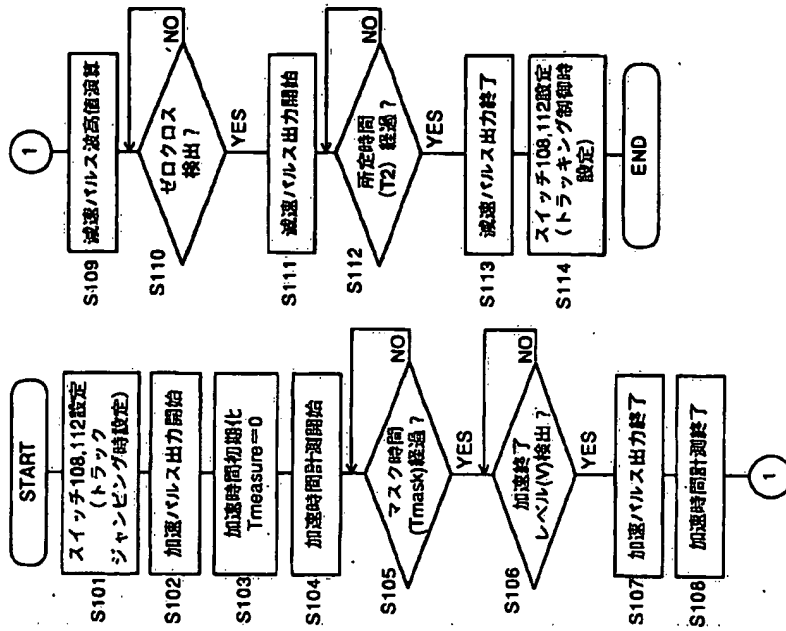
【図5】



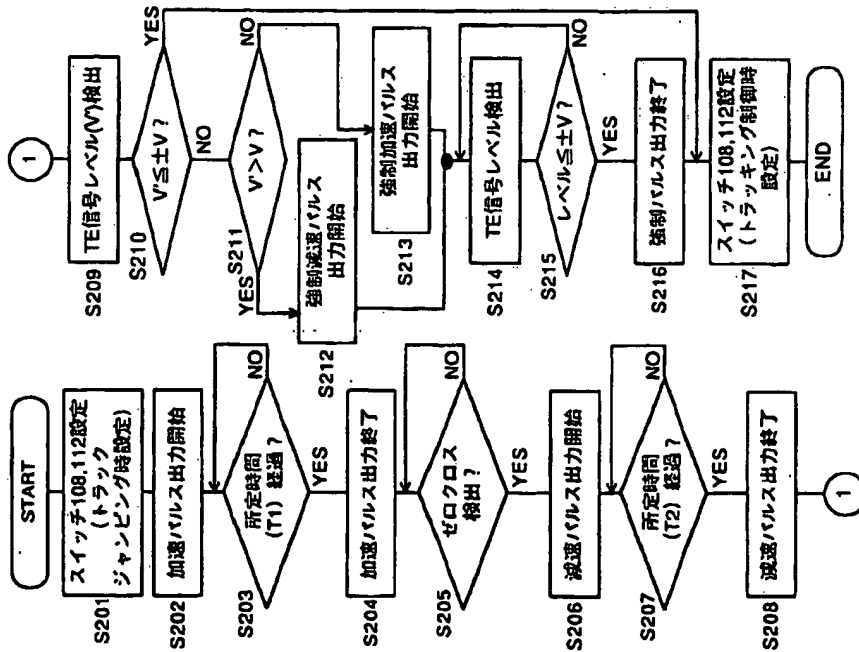
【図7】



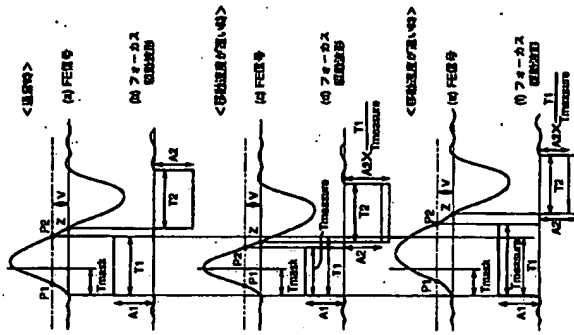
【図3】



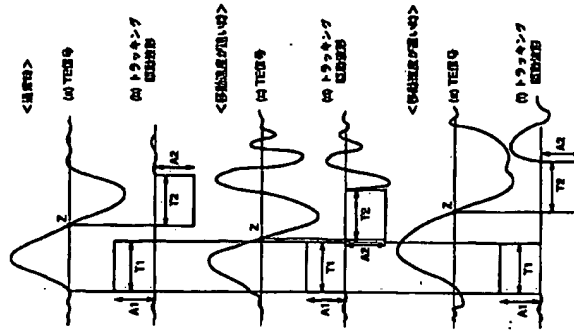
【図6】



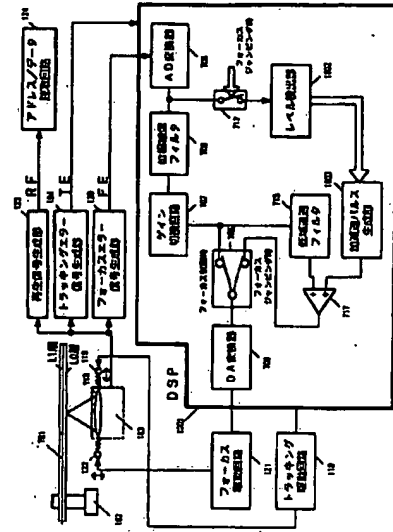
【図8】



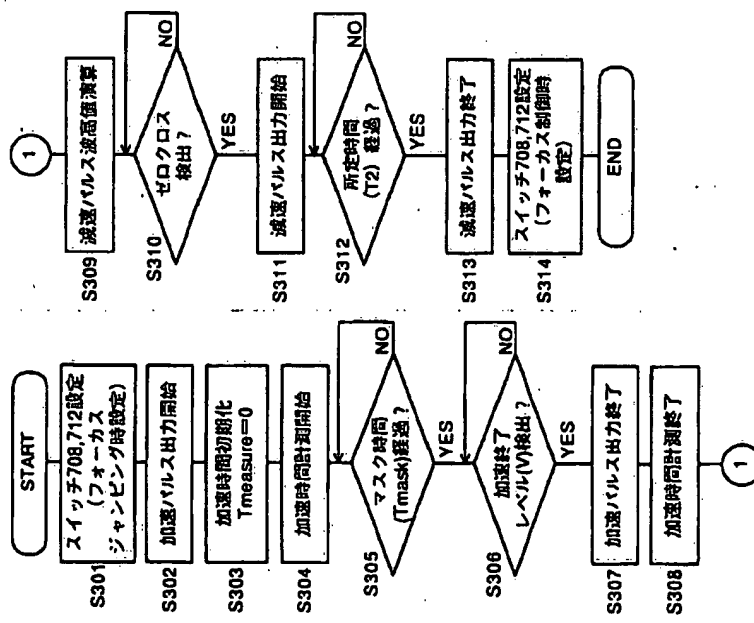
【図13】



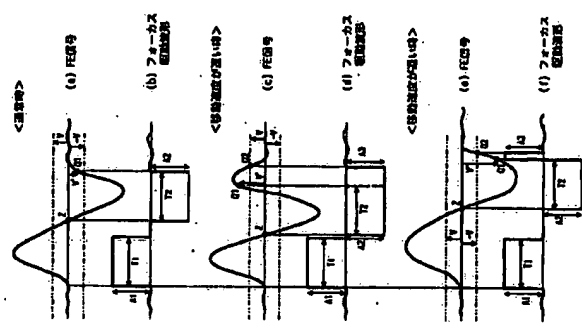
【図10】



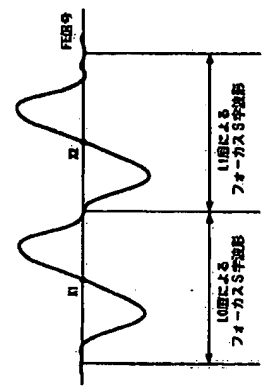
【図9】



【図11】

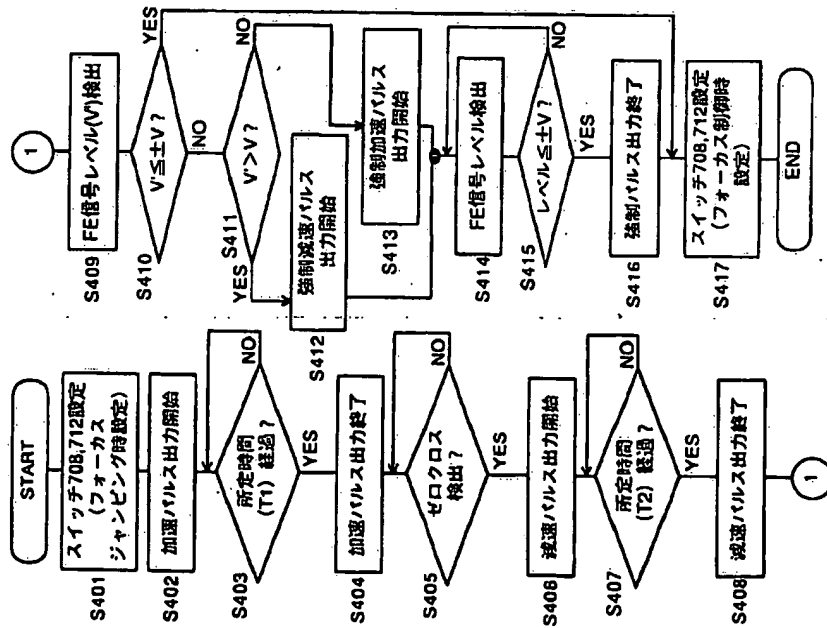


【図14】



Pターム(参考) S0117 A402 B803 B804 B806 D000  
 D011 D012 E009 E111 E120  
 E033 E124 F004 F008 F012  
 F018 F026 F039 F082

【図12】



フロントページの続き

(17)発明者 渡邊 克也 竹内 達也  
 大阪府門真市大字門真1001番地 松下電器  
 産業株式会社内  
 (17)発明者 竹内 達也  
 大阪府門真市大字門真1001番地 松下電器  
 産業株式会社内